

## Evaluando competencias en la asignatura Análisis Multivariante de Indicadores en Criminología

### Assessment using competences in multivariate indicator analysis in criminology

**Mónica Domínguez Serrano**

Universidad Pablo de Olavide.

[mdomser@upo.es](mailto:mdomser@upo.es)

**Francisco Javier Blancas Peral**

Universidad Pablo de Olavide.

[fjblaper@upo.es](mailto:fjblaper@upo.es)

### RESUMEN.

La propuesta que se realiza forma parte de un Proyecto de Innovación Docente que se enmarca en la Acción 2 de la Universidad Pablo de Olavide para el curso 2012-2013. En ella se pone en práctica, en la asignatura de "Análisis Multivariante de Indicadores en Criminología", que se imparte en el Grado en Criminología y el Doble Grado en Criminología y Derecho, una metodología de evaluación cuyo objetivo es que el alumnado sea capaz de mostrar las principales competencias adquiridas, de manera transversal, a medida que va adquiriendo la formación necesaria.

Para ello, la metodología seguida consiste en la puesta en práctica de un sistema de evaluación continua consistente en el desarrollo de un trabajo en grupo, en el que cada uno deberá trabajar una base de datos criminológicos específica, consiguiendo realizar análisis conforme a determinadas técnicas multivariantes, de manera progresiva. Así, se pretende que el alumnado lleve a cabo un trabajo que les permita ir asimilando, integrando y poniendo en práctica los conocimientos adquiridos de forma gradual a lo largo del curso.

Las actividades concretas a realizar en cada una de las fases del proceso, así como la evaluación, el sistema de tutorización y seguimiento, etc., se describen en la propuesta. Asimismo, se hace alusión a la experiencia obtenida tras dos años de implantación, así como las necesidades de mejora.

### PALABRAS CLAVE.

Innovación; evaluación; competencias; análisis multivariante.

### ABSTRACT.

This proposal is part of a Project of Teaching Innovation, which is part of the Action 2 of the Pablo de Olavide University for the academic year 2012-2013. It is developed in the course of "Multivariate indicator Analysis in Criminology", in the degree in Criminology and the double degree in Criminology and Law. It shows an evaluation methodology which aims to make students capable of showing the main skills acquired, in a transversal manner, as it acquires the necessary training.

For this purpose, the methodology to be followed consists of the implementation of a system of continuous evaluation in the development of a working group, in which every group must work a criminological specific database, getting to perform analyses in accordance with



Fecha de recepción: 02-06-2015 Fecha de aceptación: 07-10-2015

Domínguez, M., & Blancas, F. J. (2016). Evaluando competencias en la asignatura Análisis Multivariante de Indicadores en Criminología

International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 5, 14-27

ISSN: 2386-4303



certain multivariate techniques, progressively. Thus, it intends that the students carry out a job that allows them to go assimilating, integrating and putting into practice the knowledge acquired gradually over the course.

The specific activities to be carried out in each phase of the process, so as the assessment, tutoring system and tracking, etc., are described in the proposal. Allusion to the experience obtained after two years of implementation, as well as the needs for its improvement, is also made.

## KEY WORDS.

Innovation; Assessment; skills; Multivariate analysis.

## Introducción.

La experiencia presentada en este trabajo está asociada a los resultados obtenidos tras la puesta en práctica de un proyecto de innovación docente en la asignatura de Análisis Multivariante de Indicadores en Criminología, que se imparte en segundo curso del Grado en Criminología y tercer curso del Doble Grado en Derecho y Criminología en la Universidad Pablo de Olavide. Esta materia constituye el último escalón en la formación del alumnado en los métodos de análisis cuantitativo. Con la asignatura se trata de ofrecer una formación específica en el conocimiento y uso de técnicas cuantitativas fundamentalmente con base estadística, que facilite al investigador criminalista el proceso de selección de fuentes, recogida de datos y análisis de la información mediante el uso de técnicas estadísticas de análisis multivariante. Así, técnicas como el análisis discriminante, el análisis factorial, el análisis en componentes principales, el análisis cluster o de conglomerados y, por supuesto, el análisis de regresión múltiple, dada su amplia aplicación en investigaciones prácticas reales dentro del estudio criminológico, son objeto de estudio en esta materia. Más que centrarnos en el estudio del funcionamiento teórico de la técnica, se trata de proporcionar una formación práctica que permita al alumnado aplicar e interpretar correctamente los resultados obtenidos, determinando las condiciones bajo las cuales es más adecuada la aplicación de cada técnica en función de los objetivos marcados en la investigación que se quiera llevar a cabo.

Dado que la asignatura se impartió por primera vez en el curso 2012-13, como equipo docente nos planteamos que era necesario diseñar un sistema de aprendizaje que permitiera garantizar no solo la adquisición de los conocimientos, sino que era fundamental el trabajo por competencias para la adquisición de las habilidades señaladas anteriormente. Esto, unido a la amplia diversidad existente en la formación cuantitativa previa de los estudiantes que acceden a este Grado, nos llevó a poner en marcha un nuevo sistema de evaluación basado en las competencias, aprovechando el marco de los proyectos de innovación docentes de la Universidad Pablo de Olavide.

En este contexto, se diseñó un proyecto cuyo objetivo era la propuesta de herramientas de evaluación objetivas pensadas para graduar el aprendizaje y la adquisición de las habilidades por parte del alumnado. En el presente artículo se describe esta experiencia siguiendo la siguiente estructura. En el subepígrafe siguiente se aborda desde un punto de vista teórico el sistema de trabajo que se utilizará a continuación, principalmente la adquisición de competencias a través del trabajo en grupo y la evaluación del alumnado a





través de este trabajo por competencias. La descripción de la metodología de evaluación se presenta en el apartado 2. En el apartado 3 se recogen los principales resultados de los dos años de aplicación del sistema y, por último, en apartado 4 se recogen las principales conclusiones y análisis crítico de fortalezas y debilidades, así como propuestas de mejora.

### *El trabajo y la evaluación por competencias.*

La evaluación por competencias es un proceso de recogida de evidencias y de formulación de valoraciones sobre la medida y la naturaleza del progreso del estudiante. En los últimos años existe una tendencia a la valoración no solo del trabajo por competencias sino de la evaluación a través de las mismas (Villa y Poblete, 2007; Cano, M.E., 2008). De esta manera, cada actividad de evaluación ofrece al estudiante la oportunidad de conocer cuáles son sus resultados del aprendizaje. Sin embargo, las actividades de evaluación utilizadas tradicionalmente están basadas excesivamente en la graduación de la adquisición de conocimientos dejando más de lado la valoración de la adquisición de las habilidades, valores y actitudes necesarias para la ejecución efectiva de las tareas profesionales ligadas al Grado. Asimismo, en muchas ocasiones el proceso va aparejado de un componente subjetivo que el alumnado percibe con recelo.

Así se hace necesario una reorientación del proceso de evaluación tradicionalmente utilizado en la educación superior orientándose más hacia la valoración del logro de las competencias adquiridas por el estudiante, de forma que el objetivo principal no puede limitarse a determinar lo que un individuo sabe sobre una determinada materia, sino que debe valorar en qué grado el estudiante posee y domina una determinada competencia (Mano y Moro, 2009). Se trata así de que la evaluación sea efecto pero a la vez causa de los aprendizajes, constituyendo lo que se denomina una encrucijada didáctica (Cano, 2008). Es decir, el control del proceso de aprendizaje para asegurar la adquisición de competencias constituye una oportunidad para generar y desarrollar nuevos contenidos formativos dentro de las materias universitarias.

El paradigma de aprendizaje por competencias ha ido alcanzando cada vez más auge en los últimos años en el ámbito de la docencia universitaria (Tobón, 2008; García-Ruiz, González y Contreras, 2014). Las experiencias prácticas se han producido en distintas direcciones (Gairín, 2011), siendo muy utilizada una metodología de trabajo que presenta grandes ventajas, como es el trabajo en grupo, que además de la adquisición por competencias implica la cooperación entre personas, lo que exige la puesta en valor de determinadas actitudes como la tolerancia y el respeto (Perrenoud, 2005), que constituyen elementos clave para personas que se van a desenvolver en entornos laborales complejos (González y González, 2008).

Paralelamente, este paradigma de trabajo por competencias debe evidenciarse en una variación de las técnicas y herramientas de evaluación y, más generalmente, de los sistemas de evaluación que se han venido utilizando tradicionalmente. Para certificar si el/la estudiante ha alcanzado un determinado nivel de competencias que le permita superar las distintas asignaturas y, llegado el caso, graduarse en una titulación, tenemos que disponer de los mecanismos necesarios que permitan decidir la adquisición de los distintos niveles de competencias y la evolución que ha desarrollado para dicha adquisición. En consecuencia, se hace imprescindible la adaptación de los sistemas de evaluación bajo la





siguiente premisa básica: la evaluación debe hacer un seguimiento de todo el proceso enseñanza-aprendizaje de cada estudiante (quien pasa a ser agente activo de este proceso) y, por tanto, no puede limitarse a una evaluación de uno o dos instantes puntuales del semestre en la que el alumnado demuestre sus conocimientos (que no tiene por qué equivaler a sus competencias). Una evaluación de las competencias del alumnado debe ser continua para tener distintos registros sobre la evolución y el desempeño llevado a cabo por cada estudiante a lo largo del semestre (Delgado y Oliver, 2006), de modo que toda esa información recopilada permita hacer el seguimiento de su proceso, haciendo uso de la función formativa y reguladora de la evaluación, y trabajando con nuestro alumnado sus competencias para que adquiera los niveles que se persiguen en la asignatura que esté cursando. El autoconocimiento por parte del alumnado de su proceso de enseñanza-aprendizaje es además un elemento motivador en su trabajo diario, pues le permite tener una guía y referencia sobre sus actuaciones gracias a la supervisión del equipo docente.

En definitiva, la propuesta que aquí se realiza trata de dar respuesta a estos planteamientos, conjuntando ambas líneas de trabajo y llevándolas a la práctica en el contexto que se describe a continuación. En concreto, presentamos una experiencia donde se ha desarrollado un sistema de evaluación continua estructurado sobre una estrategia de aprendizaje basada en proyectos, diseñada de acuerdo a las recomendaciones que la literatura propone al respecto ((Dickinson et al, 1998; Katz & Chard, 1989; Martin & Baker, 2000; Thomas, 1998).

### **Sistema de evaluación continuo por competencias: un ejemplo práctico.**

El proyecto de innovación docente diseñado para la asignatura se puso en práctica por primera vez durante el curso 2012/2013. La propuesta consistía en un proceso de aprendizaje del alumnado mediante un sistema de evaluación continuo, innovador y progresivo, que permitía de forma gradual el desarrollo de los y las estudiantes en cuanto a la adquisición de las distintas competencias transversales. Se trataba así de potenciar en el alumno el desarrollo de aquellas capacidades que necesitará en su desarrollo profesional y que le permitirán responder correctamente a las exigencias del entorno laboral, y que son consideradas esenciales para transformar un conocimiento en comportamiento efectivo. En concreto, las competencias transversales cuyo aprendizaje se pretendía trabajar en este sistema de evaluación hacían referencia a capacidades relacionadas con: el desarrollo de estudios con un alto grado de autonomía, la reunión e interpretación de datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética; la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación para el manejo de datos y, por supuesto, la capacidad de trabajar en equipo con otros profesionales de la actividad criminológica.

En esta propuesta, el proceso de aprendizaje y desarrollo gradual de estas capacidades se articula mediante la elaboración de un proyecto en grupo a lo largo del curso. En concreto, se les proponía que desarrollasen un trabajo en equipo que les permite ir asimilando, integrando y poniendo en práctica los conocimientos adquiridos de forma gradual a lo largo del curso; que por su complejidad requieren un trabajo continuado e intenso. Para ello, la actividad de evaluación y el control de la adquisición de las capacidades trabajadas a lo largo del semestre se desarrollan mediante cuatro etapas claramente diferenciadas:







- Etapa I: Comunicación. Durante esta etapa se procede a informar a las/los estudiantes de las diversas actividades que constituirán su evaluación continua, su contenido, su duración, su contextualización, su evaluación y el cronograma de realización. Asimismo, se les proporciona indicaciones a cerca de las capacidades o competencias que serán trabajadas mediante la realización del proyecto, estableciendo directrices que les permitan finalizar con éxito el proceso de evaluación. Con la información proporcionada, los/as alumnos/as deben configurar los grupos de trabajo seleccionando de mutuo acuerdo los componentes de cada equipo.

- Etapa II: Desarrollo. Durante esta etapa a cada equipo de trabajo se le asigna una temática de trabajo cerrada sobre la que tienen que elaborar el informe final que constituye el trabajo encomendado, y desarrollar las actividades necesarias para completar el mismo. En concreto, los miembros de cada grupo deben realizar las siguientes tareas durante esta etapa:

- Definición de una base de datos adecuada a partir del estudio de las fuentes estadísticas criminológicas más adecuadas, para cuantificar los indicadores propuestos en la temática asignada, procediendo a su definición e interpretación para el conjunto de unidades estudiadas (territorios, individuos, etc.).
- Estudio pormenorizado y aplicación de las técnicas de análisis multivariante estudiadas en la materia para dar respuesta a las cuestiones planteadas en cada temática asignada. La aplicación de estas técnicas sobre la base de datos previamente definida se realiza utilizando las herramientas informáticas utilizadas en clase (Hoja de cálculo y IBM Statistics-SPSS) para la realización de los cálculos matemáticos y estadísticos necesarios en cada caso. La solución a cada respuesta y la aplicación de cada técnica se realiza de manera secuencial y paralelamente al desarrollo de la materia en las clases presenciales.

- Etapa III: Tutorización. Esta etapa se desarrolla de manera conjunta a la etapa II, siendo su objetivo fundamental la valoración del proceso de aprendizaje realizado por cada equipo. Para esta valoración del proceso seguido por cada equipo de trabajo, con carácter previo a iniciación del desarrollo del proyecto encomendado, se asigna a cada equipo de trabajo un tutor (elegido entre los miembros del equipo docente) que hará el seguimiento de cada uno de los miembros que conforman los equipos. Esta etapa de tutorización se articula y concreta siguiendo un calendario de tutorías fijado al inicio del proceso y que es común para todos los equipos de trabajo. El objetivo de este calendario es establecer un conjunto de sesiones de tutorización estratégicamente configuradas que permita realizar el seguimiento de las tareas, controlar sus resultados, la resolución de las dudas y dirigir el trabajo cuando sea necesario de forma que se puedan conseguir los objetivos finalmente fijados para cada equipo. De esta forma, cada equipo de trabajo fracciona el proyecto final en varias partes en función del calendario fijado por el equipo docente. Este fraccionamiento permite a cada tutor realizar una descripción gradual del trabajo que va realizando el equipo de trabajo en cuanto a la asimilación de conocimientos y el desarrollo





capacidad a trabajar, intentando dilucidar de las entrevistas mantenidas con cada equipo sobre el rol que cada miembro ha asumido dentro del grupo, analizando cuestiones como la organización del trabajo, la capacidad de liderazgo, el trabajo cooperativo, la resolución de conflictos...entre otras cuestiones asociadas al trabajo en grupo. Con todo ello, el alumnado va obteniendo de cada sesión de control un feedback que le permite ir corrigiendo errores a lo largo del proceso y redirigir su aprendizaje de forma gradual. En muchas ocasiones, son los propios miembros de cada equipo los que, mediante un trabajo cooperativo, establece un proceso de autoaprendizaje grupal donde la interacción entre ellos permite solventar las dificultades mediante soluciones consensuadas que les permite corregir los errores detectados.

- Etapa IV: Defensa pública. Una vez entregado el informe final donde se recogen los resultados obtenidos por cada tipo de trabajo al aplicar las metodologías de análisis multivariante y la interpretación de los mismos, se dedica una sesión a su exposición pública. La elección por sorteo del alumno/a de cada grupo que realiza dicha exposición, obliga al equipo al realizar un trabajo previo de preparación de la sesión donde todos los miembros se preparan como posibles candidatos y velan por que el resto de miembros cumpla con este trabajo de preparación, puesto que la calificación de la exposición es común para todos los miembros. La evaluación de las competencias asociadas a la defensa oral se realiza mediante la utilización de una rúbrica previamente trabajada por parte del profesorado. La rúbrica propuesta por el equipo docente es la que se presenta en la Figura 1.

Entre las competencias asociadas a la exposición oral, la rúbrica diseñada al efecto permite evaluar las siguientes. En primer lugar, se gradúa la forma en la que el o la ponente transmite los conocimientos desarrollados en el trabajo evaluando la claridad y la grado de convicción con la se transmiten las ideas, su capacidad de síntesis y la fundamentación de las conclusiones, a la hora de contestar a las cuestiones planteadas durante la exposición. Asimismo, se destinan ítems para evaluar en contenido del discurso en función de su grado de ajuste a lo exigido, su organización y la extrapolación a situaciones nuevas de aprendizaje planteadas por el profesorado mientras cuestiones que se salen del guion previamente diseñado por el alumnado.

La comunicación oral mostrada por el/a estudiante (en términos de volumen, dicción y ritmo) y el material de apoyo utilizando (analizando su presentación visual y la forma en la que es utilizada por el alumnado para fundamentar su discurso) son evaluados con ítems dentro de la rúbrica.



**FACULTAD DE DERECHO**  
**ANÁLISIS MULTIVARIANTE DE INDICADORES EN**  
**CRIMINOLOGÍA**

**EVALUACIÓN TRABAJO EN GRUPO: EXPOSICIÓN ORAL. (0,75 PUNTOS)**

GRUPO NÚMERO:	ASISTE	PONENTE
1. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CRITERIOS		0	1	2	3	4
<b>CONOCIMIENTO</b>						
1	Presenta el tema en forma clara y convincente					
2	Resume adecuadamente el tema expuesto					
3	Sus conclusiones son fundamentadas con precisión					
4	Responde adecuadamente a las preguntas formuladas por el profesor					
<b>CONTENIDO</b>						
1	Los contenidos se ajusta a lo exigido					
2	La información se presenta de forma organizada y en una secuencia lógica					
3	Los contenidos se extrapolan a situaciones nuevas de aprendizajes					
<b>COMUNICACIÓN ORAL</b>						
1	Su volumen es adecuado a la situación. Utiliza un ritmo y dirección de la voz pertinente.					
2	Tiene una dicción adecuada y su modulación es pertinente a lo expuesto					
<b>MATERIAL DE APOYO</b>						
1	El material de apoyo tiene buena presentación visual					
2	Se apoya adecuadamente con el material presentado					
<b>VALORES Y ACTITUDES</b>						
1	Se esmera por la calidad de su trabajo					
2	Cumple con su presentación a tiempo					
3	Demuestra originalidad en su presentación					
<b>COOPERACIÓN ENTRE EL GRUPO</b>						
1	Se observa un trabajo cooperativo (no divisivo por partes) entre los miembros del grupo y responden adecuadamente las cuestiones planteadas					

PUNTUACIÓN TOTAL OBTENIDA:

NOTA FINAL GRUPO :

La calificación máxima se corresponde con una puntuación total de 60 (valoración de 4 para todos los aspectos)

Figura 1. Rúbrica de evaluación de la exposición pública. Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, se destina un bloque a la evaluación de la actitud del estudiante en cuanto a la originalidad del discurso, el tiempo de exposición y el esfuerzo por aumentar la calidad del trabajo expuesto. La cooperación y el apoyo del resto del equipo durante la exposición son tenidos en cuenta a la hora de calificar la exposición oral del trabajo grupal.



### Sistema de evaluación: resultados alcanzados

Los principales resultados alcanzados durante los dos cursos académicos (2012-2013 y 2013-2014) en los que este sistema de evaluación ha sido implementado serán abordados en este apartado.

En primer lugar, podemos destacar el alto nivel de seguimiento de las actividades de evaluación continua durante el cuatrimestre, que en ambos casos ascendieron al 95% y al 87,3%, respectivamente. Las tasas de abandono, aunque han sido crecientes en estos dos cursos, no han sobrepasado el 6,35%, cifra prácticamente no representativa en un contexto como el analizado. De esta forma, el sistema de evaluación diseñado ha permitido alcanzar el objetivo de atraer al alumno y mantenerlo inmerso en el aprendizaje de la materia tratada en la asignatura, disminuyendo las tasas de no seguimiento propias de las asignaturas cuantitativas en las que se han seguido otros sistemas de evaluación más tradicionales donde esta tasa rondaba el 40%.

	2012-2013		2013-2014	
Alumnos que aprueban evaluación continua	34	89,47%	55	100,00%
Calificación media	3,74	7,48	3,54	7,09
Calificación mínima	2,58	5,15	2,63	5,26
Calificación máxima	4,66	9,32	4,62	9,24

Tabla 1. Calificaciones sistema de evaluación continua. Cursos 2012-2013 y 2013-2014.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la efectividad de las actividades de evaluación para asegurar el aprendizaje de las competencias trabajadas, podemos observar que el 89,47% de los estudiantes que han seguido el sistema de evaluación lo superaron con éxito con una calificación media de 7,48 (sobre 10). Dicha calificación disminuye un poco hasta el 7,09 en el segundo periodo, pero registrando una tasa de éxito del 100% en la superación de las actividades de evaluación continua.

Por otra parte, como se observa en la Tabla 2, el tipo de prueba al que se enfrenta el alumnado determina en cierta medida el resultado obtenido en la prueba de evaluación.







Prueba	Curso 2012/2013			Curso 2013/2014		
	Tasa de éxito	Puntuación Media (sobre 10)	Desviación típica	Tasa de éxito	Puntuación Media (sobre 10)	Desviación típica
Pruebas de Informática	91,89%	6,80	0,35	98,18%	6,94	0,23
Trabajo en grupo	92,11%	8,05	0,23	93,10%	7,31	0,31
Exposición Oral	100,00%	9,03	0,06	100,00%	8,90	0,07
Prueba individual escrita	44,74%	5,38	0,17	55,17%	5,00	0,19

Tabla 2. Puntuación obtenidas por el alumnado según el tipo de prueba durante el proceso de evaluación continua. Tasas de éxito. Fuente: Elaboración propia.

Las mejores tasas de éxito se alcanzan en las exposiciones orales de los proyectos de trabajo, así como el trabajo desarrollado en grupo fuera del aula. Las pruebas de informática han registrado igualmente una tasa de éxito superior al 90%, siendo de destacar el crecimiento experimentado en esta tasa de curso a otro. El manejo y correcta interpretación de los resultados de las salidas obtenidas con las herramientas informáticas es una competencia que los estudiantes adquieren con un nivel aceptable. La impartición de las clases de prácticas y de desarrollo en aulas de informática durante todo el semestre contribuye en gran medida a este resultado. No obstante, es necesario mejorar el rendimiento buscando una mejora en las calificaciones de este tipo de pruebas.

Los peores resultados se alcanzan en las pruebas individuales escritas desarrolladas para graduar el trabajo individual desarrollado dentro de cada grupo. Su contenido teórico-práctico relacionado fundamentalmente con cada técnica cuantitativa trabajada dificulta la obtención de altas calificaciones en este tipo de pruebas. No obstante, constituye un paso previo necesario para la preparación del alumno de cara a afrontar con éxito el examen de la asignatura.

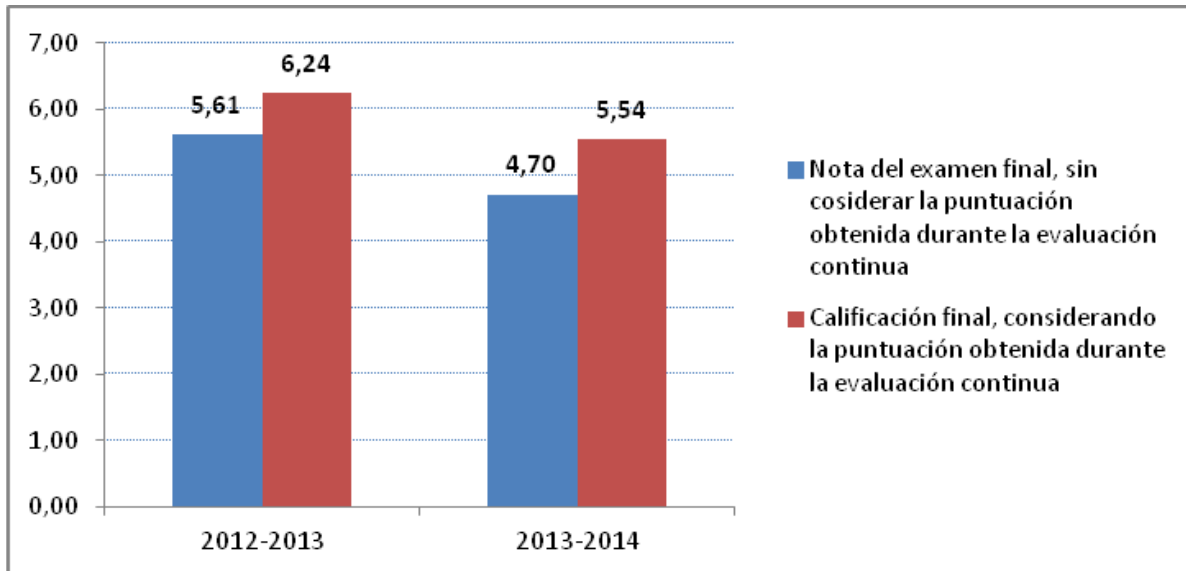


Figura 2. Puntuaciones obtenidas en el examen final y la calificación final de la asignatura de los estudiantes que han seguido el sistema de evaluación continua. Fuente: Elaboración propia.

En el caso del examen escrito, durante el curso 2012-2013 el sistema de evaluación continua y la asistencia a clase de forma regular del alumnado propiciaron una tasa éxito del 83,33% con una calificación media de 5,61 (sobre 10). En este primer curso, el trabajo continuado en clase aseguró una correcta asimilación de las competencias conocimientos desarrollados en las sesiones presenciales. Sin embargo, durante el segundo periodo la tasa de éxito en el examen final de la asignatura se redujo al 58,18%, con una calificación media en torno a 4,7. La principal causa la atribuimos al alto absentismo del alumnado durante las sesiones de Enseñanzas Básicas, lo cual dificultó la asimilación de conocimientos y a un proceso de autoaprendizaje deficiente por parte de los y las alumnas. No obstante, el sistema de evaluación continua permitió superar la asignatura a un 38,18% adicional, elevando la tasa de éxito total al 96,36%.

Así, como se observa en la figura 2, el sistema de evaluación que se propone ha tenido una influencia muy positiva en el resultado final del alumnado, tanto elevando las calificaciones finales obtenidas como, en algunos casos, propiciando la superación final de la asignatura. Esta influencia ha sido más acusada en el segundo periodo dado los peores resultados alcanzados en las pruebas escritas al finalizar el periodo de docencia.

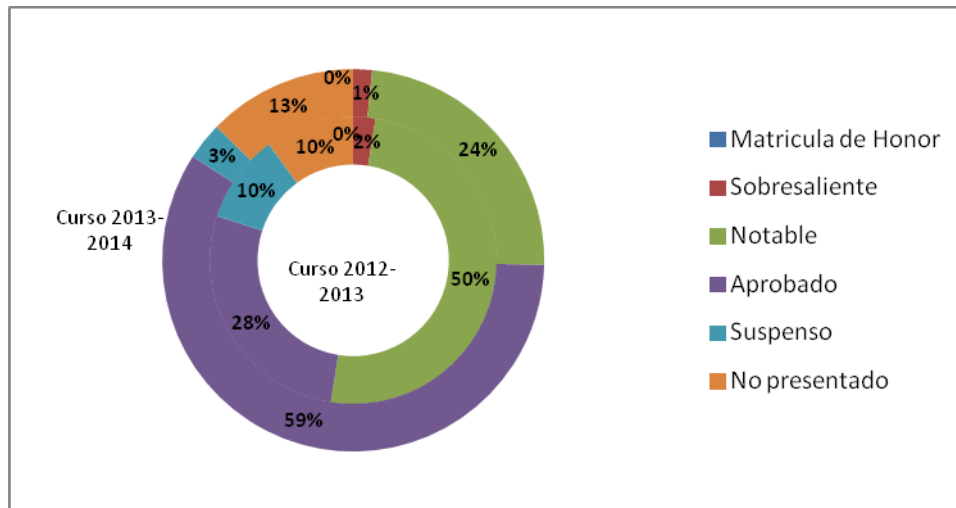


Figura 3. Calificaciones finales en actas de la asignatura. Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la figura 3, el sistema de evaluación permitió obtener unas tasas de rendimiento del 90% y del 87% respectivamente, a pesar de tratarse de una asignatura de tipo cuantitativo e instrumental para la formación del graduado en Criminología. Así, el sistema definido ha cumplido con los objetivos fijados inicialmente por el equipo docente para esta asignatura, registrando buenos resultados y propiciando un sistema de aprendizaje gradual y efectivo para el estudiante.

#### 4. Conclusiones y análisis crítico.

En el presente trabajo se describe y valora una experiencia para la asignatura *Análisis Multivariante de Indicadores en Criminología* que, por su dificultad en el contexto en que se imparte, y por lo novedoso de su incorporación en los planes de estudios, exige estrategias evaluativas que vayan más allá de las tradicionales y faciliten al alumnado la adquisición de competencias.

Tras analizar los resultados obtenidos en su impartición en dos cursos consecutivos, con un alumnado bastante dispar, queda demostrado que el sistema de evaluación facilita el seguimiento de la materia y, así, la superación de la misma.



No obstante, existen también elementos susceptibles de mejora, que son la principal preocupación del equipo docente y que constituyen el objetivo fundamental tanto del Proyecto de Innovación Docente que se propone para llevar a cabo en este nuevo curso académico, consistente en la mejora de los indicadores evaluativos como las rúbricas, como de la presentación de este trabajo en la presente jornada, con la intención de obtener un feedback que enriquezca el sistema.

En este sentido, encontramos como principales ejes sobre los que actuar, los siguientes:

Eje 1: Relacionado con el diseño del sistema de evaluación y la adquisición de competencias:

- 1) Necesidad de mejora de los porcentajes de absentismo del alumnado durante las sesiones de Enseñanzas Básicas, que perjudica notablemente la asimilación de conocimientos. En este sentido, es necesario desarrollar nuevas estrategias de motivación pues, la mayor parte del alumnado, al encontrarse con materias muy arduas desde un punto de vista teórico, acude directamente a las sesiones prácticas donde se maneja con mayor facilidad las técnicas, no solo porque se hace desde un punto de vista aplicado, sino también porque se manejan herramientas informáticas, que son mucho más atractivas para las y los alumnos.
- 2) Oportunidad de elaboración de cuestionarios presenciales y on line para que el alumnado manifestase sus inquietudes y sus propuestas de mejora, que permitiesen captar de mejor forma estas sensibilidades y ayudase al rediseño de los materiales.
- 3) Necesidad de reducir el número de tutorías, quizá mediante el diseño de videotutoriales, centrados sobre todo en la búsqueda de fuentes bibliográficas, que por ser una actividad que deben desarrollar al principio de curso y encontrarse aún poco familiarizados con la materia, les resulta especialmente compleja, y así se refleja en las citas para tutorías durante las primeras semanas.
- 4) Necesidad de incidir en la oportunidad de utilizar material complementario al suministrado por el profesorado pues, en muchas ocasiones, algunos de los apartados son copia literal de la parte teórica aportada como material.
- 5) Necesidad de mejora en la utilización del lenguaje por parte del alumnado, no solo del lenguaje estadístico sino también en la comunicación con el profesorado, especialmente la escrita.
- 6) Oportunidad de analizar las posibles causas de peores calificaciones en las pruebas individuales de informática, para así mejorar el rendimiento del alumnado en las mismas.





## Eje 2: Relacionado con la institución y/o necesidad de dotación

- 1) Necesidad de dotar de espacios adecuados para la impartición de la materia en aulas de informática, también para las sesiones de Enseñanzas Básicas, lo que mejoraría, a nuestro juicio, la motivación en relación al punto 1) del eje anterior; o bien de subdividir las sesiones de Enseñanzas Básicas en grupos más reducidos, que permitiesen acudir a los espacios ya dotados.

## REFERENCIAS

- [1] Cano, M.E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 12 (3), 1-16.
- [2] Delgado, A. y Oliver, R. (2006). La evaluación continua en un nuevo escenario docente. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3 (1), 1-13.
- [3] Dickinson, K.P., Soukamneuth, S., Yu, H.C., Kimball, M., D'Amico, R., Perry, R....& Curan, S.P. (1998). Providing educational services in the Summer Youth Employment and Training Program [Technical assistance guide]. Washington, DC: U.S. Department of Labor, Office of Policy & Research. (ERIC Document Reproduction Service No. ED420756).
- [4] Gairín, J. (2011). Formación de profesores basado en competencias. *Bordón: revista de pedagogía*, 63 (1), 93-108.
- [5] García-Ruiz, R.; González, N. y Contreras, P. (2014). La formación en competencias en la universidad a través de proyectos de trabajo y herramientas 2.0. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 11(1), 61-75.
- [6] González, V. y González, RM. (2008). Competencias genéricas y formación profesional: un análisis desde la docencia universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47, 185-209.
- [7] Katz, L.G., & Chard, S.C. (1989). Engaging children's minds: The project approach. Norwood, NJ: Ablex.
- [8] Mano, M. y Moro, M. (2009). La evaluación por competencias: propuesta de un sistema de medida para el grado en Información y Documentación. BiD: textos universitarios de biblioteconomía i documentació, diciembre (23). Recuperado de <http://bid.ub.edu/23/delamano2.htm>
- [9] Martin, N., & Baker, A. (2000). Linking work and learning toolkit. Portland, OR: worksystems, inc., & Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory.
- [10] Perrenoud, PH. (2005). Diez nuevas competencias para enseñar. *Educatio*, 23, 223-229.
- [11] Thomas, J.W. (1998). Project based learning overview. Novato, CA: Buck Institute for Education. Retrieved July 10, 2002, from <http://www.bie.org/pbl/overview/index.html>





- [12] Tobón, S. (2008). *La formación basada en competencias en la educación superior: un enfoque complejo*. México: Instituto CIFE. Recuperado de [www.cife.ws](http://www.cife.ws)
- [13] Villa, A. y Poblete, M. (Dir.) (2007). *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao: Mensajero/ICE Universidad de Deusto.

